

## PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

|   |   |
|---|---|
| <b>Date of mailing</b> (day/month/year)<br>14 November 2000 (14.11.00)          |   |
| <b>International application No.</b><br>PCT/CH00/00040                          | <b>Applicant's or agent's file reference</b><br>P1415 PCT         |
| <b>International filing date</b> (day/month/year)<br>28 January 2000 (28.01.00) | <b>Priority date</b> (day/month/year)<br>11 March 1999 (11.03.99) |
| <b>Applicant</b><br>KELLER, Leo et al   |   |

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

02 October 2000 (02.10.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

|  |  |
|--|--|
| <b>The International Bureau of WIPO</b><br>34, chemin des Colombettes<br>1211 Geneva 20, Switzerland<br>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 | <b>Authorized officer</b><br><br>Nestor Santesso<br>Telephone No.: (41-22) 338.83.38 |
|--|--|

09/936277

JC03 Rec'd PCT/PTO 10 SEP 2001

**English translation**

of amendment under Article 34

09/936277

JC03 Rec'd PCT/PTO 10 SEP 2001

# English Translation

of Application as originally filed

*Not entered  
page for page*

# VERTEILG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



|  |  |   |
|--|--|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>P1415 PCT   | <b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |   |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/CH00/00040   | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>28/01/2000  | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)<br>11/03/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br>G02F1/133 |  |   |
| Anmelder<br>OPTREL AG et al.   |  |   |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

|  |   |
|--|---|
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>02/10/2000  | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>08.05.2001  |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:<br><br> Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Lerbinger, K<br><br>Tel. Nr. +49 89 2399 2274<br><br> |

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1,2,4-8                      ursprüngliche Fassung

3,3a                      eingegangen am                      23/04/2001    mit Schreiben vom                      23/04/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-7                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

|                                |                 |     |
|--------------------------------|-----------------|-----|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche   | 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche |     |
| Erfinderische Tätigkeit (ET)   | Ja: Ansprüche   |     |
|                                | Nein: Ansprüche | 1-7 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche   | 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche |     |

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

**Punkt V**

Anspruch 1

- 1 Die Druckschrift EP 550 384 A1 offenbart in der Passage auf Seite 5, Zeile 8 bis 19, eine Blendschutzvorrichtung, die der Filtereinrichtung wie sie auf Seite 5, Zeilen 8 bis 19, der vorliegenden Anmeldung beschrieben wird, entspricht. Insbesondere weist diese bekannte Blendschutzvorrichtung ein aktives optisches Filterelement auf - siehe die Blendschutzscheibe 5, die aus einem ersten Polarisator, einer Flüssigkristallzelle und einem zweiten Polarisator besteht.

Dieses bekannte optische Filterelement, d.h. die Flüssigkristallzelle, wird mit einer ungewöhnlich niedrigeren Wechselfrequenz von ca 0,1 Hertz betrieben - siehe Seite 3, Zeilen 40 und 41. Die Druckschrift EP 550 384 A1 offenbart jedoch nicht, daß das optische Filterelement mit gegenpoligen Ansteuerpulsen angesteuert wird, wobei das optische Filterelement zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ansteuerpulsen kurzgeschlossen wird.

Das Verfahren zum Betreiben einer aktiven elektrooptischen Filtereinrichtung gemäß Anspruch 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 2 Es ist bereits aus der Druckschrift EP 550 384 A1 bekannt, daß das optische Filterelement, d.h. die Flüssigkristallzelle, derartiger Blendschutzvorrichtungen eine möglichst geringe Leistungsaufnahme aufweisen sollte. Dem auf dem Gebiet der Flüssigkristallzellen, insbesondere der mit der Ansteuerung derartiger Zellen tätigen Fachmann ist nun auch die Lehre der Druckschrift US 3,961,840 bekannt. Diese Druckschrift beschreibt ein Verfahren zum Betreiben einer Flüssigkristallzelle, welches aus folgende Schritten besteht:

- (i) Das optische Filterelement wird mit gegenpoligen Ansteuerpulsen angesteuert - siehe Abbildungen 4a bis 4d.
- (ii) Das optische Filterelement wird zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ansteuerpulsen kurzgeschlossen - siehe Abbildungen 4a bis 4d und Spalte 4, Zeilen 57 bis 60: "In this neutral position a switch 12 connected across the liquid-crystal display element 11 is closed to short-circuit the display element".

Dieses Verfahren zeichnet sich durch eine geringe Leistungsaufnahme aus - siehe letzter Satz der Zusammenfassung. Mit anderen Worten, die Druckschrift US 3,961,840 beschreibt Verfahrensschritte, die dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung aufweisen. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieser Verfahrensschritte in das aus der

EP 550 384 A1 beschriebene Verfahren als eine übliche Maßnahme zur Verringerung der Leistungsaufnahme ansehen.

Deshalb kann die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung nicht als erfinderisch betrachtet werden. Der Verfahren gemäß Anspruch 1 erfüllt also nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT.

#### Anspruch 2

Die Druckschrift US 3,961,840 offenbart ebenfalls, daß die Kurzschlußdauer kürzer als die Dauer der Ansteuerpulse ist - siehe Abbildungen 4a und 4b.

Somit beruht das Verfahren des abhängigen Anspruchs 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

#### Anspruch 3

Die Druckschrift EP 550 384 A1 lehrt, daß zur Verringerung des Stromverbrauchs die Flüssigkristallzellen mit einer ungewöhnlich niedrigeren Wechselfrequenz, d.h. ca 0,1 Hertz, betrieben werden sollen - siehe Seite 3, Zeilen 40 und 41.

Somit beruht das Verfahren des abhängigen Anspruchs 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

#### Ansprüche 4 und 5

Die Druckschrift EP 550 384 A1 erwähnt, daß durch die Erhöhung der Spannung der Betriebsspannung der Streulichtterm des optischen Filterelements reduziert - siehe Seite 3, Zeilen 46 und 47. Es wird nicht explizit angegeben, daß die Spannung so zu wählen ist, daß der Streulichtterm kleiner oder gleich dem Transmissionsterm des optischen Filterelements ist. Die Wahl einer geeigneten Betriebsspannung, die das Restlicht minimiert, liegt jedoch im Rahmen dessen, was der Fachmann macht.

Die Wahl einer Betriebsspannung, die um ein Mehrfaches über der Fréedericks-Schwelle des optischen Filterelements ist, ergibt sich ebenfalls im Rahmen einer fachüblichen Optimierungsmaßnahme.

Somit beruht der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 4 und des abhängigen Anspruchs 5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).



Ansprüche 6 und 7

Die Lehre der Druckschriften EP 550 384 A1 und US 4,279,474 legt nicht nur ein Verfahren zum Betreiben einer aktiven elektrooptischen Filtereinrichtung mit einem aktiven optischen Filterelement nahe, sondern auch eine derartige Filtereinrichtung.

Somit erfüllen die unabhängigen Ansprüche 6 und 7 nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT.

$$I^* = (1/\omega)(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})/\varphi_{1L} \quad (2)$$

wobei

$\omega$  der Raumwinkel,

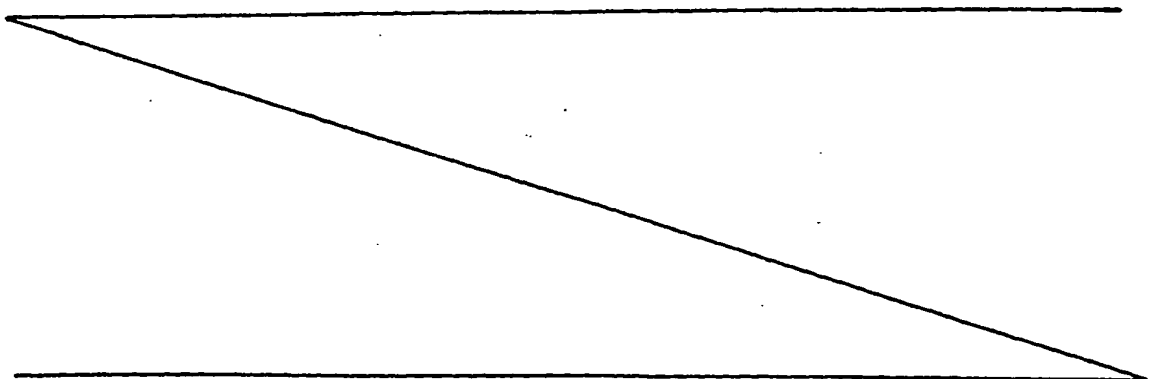
$(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})$  der Streulichtfluss der Messprobe im definierten Raumwinkel (abzüglich des Streulichtanteils des Messaufbaus) und

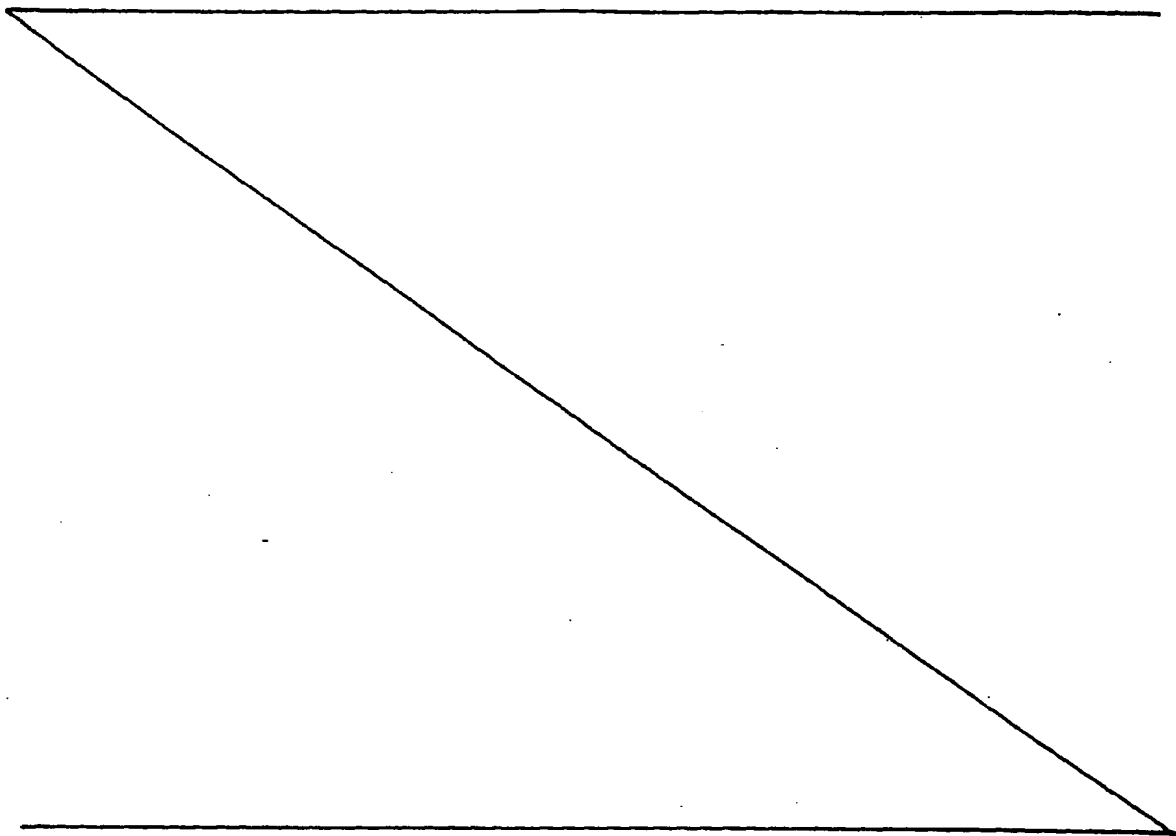
$\varphi_{1L}$  der ungestreute Lichtfluss der Messprobe (nullte Beugungsordnung) ist.

Bei bekannten elektrooptischen Filtereinrichtungen wird die optische Qualität durch Streulicht stark beeinträchtigt. Die Lichtstreuung an einer LC-Zelle hat verschiedene Ursachen: unter anderem in der LC-Zelle eingeschlossene Partikel, unterschiedliche Schichtdicken, Kratzer, Kanten und/oder Abstandshalter (sog. Spacer) zwischen den den Flüssigkristall einschliessenden Glasplatten.

US-3,961,840 zeigt eine Vorrichtung zum Ansteuern von Anzeigeelementen für Uhren und portable Computer. Bei diesen Anzeigeelementen handelt es sich nicht um optische Filterelemente im Sinn der hier offenbarten Erfindung.

US-4,279,474 zeigte eine Sonnenbrille mit LCD-Elementen. Die LCD-Elemente dienen zum Abdunkeln der Brillengläser.





15 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine aktive elektrooptische Filtereinrichtung zu schaffen und ein Verfahren für deren Betrieb anzugeben, bei welchen eine möglichst geringe Betriebsspannung benötigt und trotzdem eine gute optische Qualität, insbesondere deren geringe Beeinträchtigung durch Lichtstreuung, erreicht wird. Die Aufgabe wird gelöst durch die Filtereinrichtung und das Verfahren, wie sie in den unabhängigen Patentansprüchen definiert sind.

20 Zur Verringerung der Leistungsaufnahme der Flüssigkristallzelle ist die erfindungsgemäße elektrooptische Filtereinrichtung vorzugsweise mit einer besonderen Ansteuerschaltung ausgerüstet. Die erfindungsgemäße Ansteuerschaltung enthält einen Schalter, der die Flüssigkristallzelle in jeder Halbperiode für eine bestimmte Zeit kurzschliesst. Es wird also weder eine kontinuierliche Kippschaltung noch eine pausenlos wechselnde Ansteuerspannung gewählt. Die erfindungsgemäße Ansteuerung

09/936277

- 3 -

JC03 Rec'd PCT/FTO 10 SEP 2001

$$I^* = (1/\omega)(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})/\varphi_{1L} \quad , \quad (2)$$

whereby

$\omega$  is the spatial angle,

$(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})$  is the scattered light flow of the test sample in the defined spatial angle  
 5 (minus the scattered light proportion of the measuring installation) and

$\varphi_{1L}$  is the unscattered light flow of the test sample (zero diffraction order).

In the case of known electro-optical filtering devices, the optical quality is strongly impaired by scattered light. The light scatter on an LC-cell has various causes:  
 10 amongst others, particles enclosed in the LC-cell, differing layer thicknesses, scratches, edges and/or spacers between the glass plates enclosing the liquid crystal.

US-3,961,840 shows a device for triggering of display elements for watches and portable computers. These display elements are not optical filtering elements in the sense of the invention disclosed here.

15 US-4,279,474 shows sunglasses with LCD-elements. The LCD-elements are for shading the glasses.

It is the task of the invention to create an active electro-optical filtering device and to indicate a process for its operation, in the case of which an as low as possible operating voltage is required and nonetheless a good optical quality, in particular an as  
 20 small as possible impairment of it due to light scattering, is achieved. The task is solved by the filtering device and by the process as defined in the independent claims.

new

$$I^* = (1/\omega)(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})/\varphi_{1L} \quad , \quad (2)$$

whereby

$\omega$  is the spatial angle,

5  $(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})$  is the scattered light flow of the test sample in the defined spatial angle  
(minus the scattered light proportion of the measuring installation) and  
 $\varphi_{1L}$  is the unscattered light flow of the test sample (zero diffraction order).

10 In the case of known electro-optical filtering devices, the optical quality is strongly impaired by scattered light. The light scatter on an LC-cell has various causes: amongst others, particles enclosed in the LC-cell, differing layer thicknesses, scratches, edges and/or spacers between the glass plates enclosing the liquid crystal.

US-3,961,840 shows a device for triggering of display elements for watches and portable computers. These display elements are not optical filtering elements in the sense of the invention disclosed here.

15 US-4,279,474 shows sunglasses with LCD-elements. The LCD-elements are for shading the glasses.

20 It is the task of the invention to create an active electro-optical filtering device and to indicate a process for its operation, in the case of which an as low as possible operating voltage is required and nonetheless a good optical quality, in particular an as small as possible impairment of it due to light scattering, is achieved. The task is solved by the filtering device and by the process as defined in the independent claims.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</b><br><b>P1415 PCT</b> | <b>WEITERES VORGEHEN</b><br>siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |  |
| <b>Internationales Aktenzeichen</b><br><b>PCT/CH 00/ 00040</b>     | <b>Internationales Anmeldedatum</b><br>(Tag/Monat/Jahr)<br><b>28/01/2000</b>  | <b>(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)</b><br><b>11/03/1999</b> |
| <b>Anmelder</b><br><br><b>OPTREL AG et al.</b>                     |   |  |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G02F1/133 A61F9/06 G09G3/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G02F A61F G09G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X          | US 3 961 840 A (MOROKAWA SHIGERU ET AL)<br>8. Juni 1976 (1976-06-08)   | 1,2,6,7            |
| Y          | das ganze Dokument   | 3-5                |
| X          | US 4 279 474 A (BELGOROD BARRY M)<br>21. Juli 1981 (1981-07-21)<br>Spalte 6, Zeile 35 - Spalte 7, Zeile 18;<br>Abbildungen 1-7   | 1,6                |
| Y          | EP 0 550 384 A (XELUX AG)<br>7. Juli 1993 (1993-07-07)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Seite 2, Zeile 39 - Seite 3, Zeile 2<br>Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 9;<br>Abbildungen 2,3 | 3-5                |
|            | -/--   |                    |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. April 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/04/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stang, I

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| Y          | WO 97 15254 A (HOERNELL INTERNATIONAL AB<br>;PALMER STEPHEN (SE); HOERNELL AAKE (SE))<br>1. Mai 1997 (1997-05-01)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Seite 6, Zeile 15 -Seite 7, Zeile 12<br>Seite 11, Zeile 31 -Seite 12, Zeile 19;<br>Abbildung 5<br>----- | 3-5                |



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 00/00040

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 3961840 A                                       | 08-06-1976                    | JP 1142103 C                      | 13-04-1983                    |
|  |                               | JP 50006356 A                     | 23-01-1975                    |
|  |                               | JP 57031148 B                     | 02-07-1982                    |
|  |                               | DE 2423675 A                      | 28-11-1974                    |
|  |                               | GB 1471219 A                      | 21-04-1977                    |
|  |                               | HK 30082 A                        | 09-07-1982                    |
| US 4279474 A                                       | 21-07-1981                    | AU 7154281 A                      | 09-10-1981                    |
|  |                               | CA 1152367 A                      | 23-08-1983                    |
|  |                               | EP 0048266 A                      | 31-03-1982                    |
|  |                               | GB 2083649 A, B                   | 24-03-1982                    |
|  |                               | IT 1144492 B                      | 29-10-1986                    |
|  |                               | JP 57500394 T                     | 04-03-1982                    |
|  |                               | JP 59026007 B                     | 23-06-1984                    |
|  |                               | WO 8102795 A                      | 01-10-1981                    |
| EP 0550384 A                                       | 07-07-1993                    | CH 687909 A                       | 27-03-1997                    |
|  |                               | AT 158711 T                       | 15-10-1997                    |
|  |                               | DE 9219117 U                      | 20-05-1998                    |
|  |                               | DE 59208946 D                     | 06-11-1997                    |
|  |                               | DK 550384 T                       | 18-05-1998                    |
|  |                               | US 5315099 A                      | 24-05-1994                    |
| WO 9715254 A                                       | 01-05-1997                    | SE 509569 C                       | 08-02-1999                    |
|  |                               | AU 7356596 A                      | 15-05-1997                    |
|  |                               | CN 1169106 A                      | 31-12-1997                    |
|  |                               | EP 0805661 A                      | 12-11-1997                    |
|  |                               | JP 10511885 T                     | 17-11-1998                    |
|  |                               | SE 9503783 A                      | 27-04-1997                    |

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 G02F1/133 A61F9/06 G09G3/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02F A61F G09G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X          | US 3 961 840 A (MOROKAWA SHIGERU ET AL)<br>8 June 1976 (1976-06-08)  | 1,2,6,7               |
| Y          | the whole document<br>---  | 3-5                   |
| X          | US 4 279 474 A (BELGOROD BARRY M)<br>21 July 1981 (1981-07-21)<br>column 6, line 35 -column 7, line 18;<br>figures 1-7<br>---  | 1,6                   |
| Y          | EP 0 550 384 A (XELUX AG)<br>7 July 1993 (1993-07-07)<br>cited in the application<br>page 2, line 39 -page 3, line 2<br>page 3, line 22 -page 4, line 9; figures<br>2,3<br>---<br>-/-- | 3-5                   |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2000

Date of mailing of the international search report

19/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stang, I

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 00/00040

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| Y          | WO 97 15254 A (HOERNELL INTERNATIONAL AB<br>;PALMER STEPHEN (SE); HOERNELL AAKE (SE))<br>1 May 1997 (1997-05-01)<br>cited in the application<br>page 6, line 15 -page 7, line 12<br>page 11, line 31 -page 12, line 19; figure<br>5<br>----- | 3-5                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 00/00040

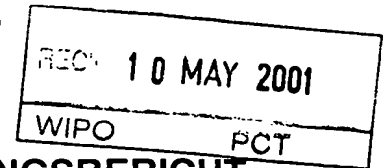
| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 3961840                                | A | 08-06-1976          | JP 1142103 C               | 13-04-1983          |
|   |   |                     | JP 50006356 A              | 23-01-1975          |
|   |   |                     | JP 57031148 B              | 02-07-1982          |
|   |   |                     | DE 2423675 A               | 28-11-1974          |
|   |   |                     | GB 1471219 A               | 21-04-1977          |
|   |   |                     | HK 30082 A                 | 09-07-1982          |
| US 4279474                                | A | 21-07-1981          | AU 7154281 A               | 09-10-1981          |
|   |   |                     | CA 1152367 A               | 23-08-1983          |
|   |   |                     | EP 0048266 A               | 31-03-1982          |
|   |   |                     | GB 2083649 A, B            | 24-03-1982          |
|   |   |                     | IT 1144492 B               | 29-10-1986          |
|   |   |                     | JP 57500394 T              | 04-03-1982          |
|   |   |                     | JP 59026007 B              | 23-06-1984          |
|   |   |                     | WO 8102795 A               | 01-10-1981          |
| EP 0550384                                | A | 07-07-1993          | CH 687909 A                | 27-03-1997          |
|   |   |                     | AT 158711 T                | 15-10-1997          |
|   |   |                     | DE 9219117 U               | 20-05-1998          |
|   |   |                     | DE 59208946 D              | 06-11-1997          |
|   |   |                     | DK 550384 T                | 18-05-1998          |
|   |   |                     | US 5315099 A               | 24-05-1994          |
| WO 9715254                                | A | 01-05-1997          | SE 509569 C                | 08-02-1999          |
|   |   |                     | AU 7356596 A               | 15-05-1997          |
|   |   |                     | CN 1169106 A               | 31-12-1997          |
|   |   |                     | EP 0805661 A               | 12-11-1997          |
|   |   |                     | JP 10511885 T              | 17-11-1998          |
|   |   |                     | SE 9503783 A               | 27-04-1997          |

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





|   |  |  |
|---|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br><b>P1415 PCT</b>   | <b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |  |
| Internationales Aktenzeichen<br><b>PCT/CH00/00040</b>   | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br><b>28/01/2000</b>   | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)<br><b>11/03/1999</b> |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br><b>G02F1/133</b> |  |  |
| Anmelder<br><b>OPTREL AG et al.</b>   |  |  |

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

|  |  |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br><b>02/10/2000</b>   | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br><b>08.05.2001</b>  |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:<br><br> <b>Europäisches Patentamt</b><br><b>D-80298 München</b><br><b>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d</b><br><b>Fax: +49 89 2399 - 4465</b> | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br><b>Lerbinger, K</b><br><br><b>Tel. Nr. +49 89 2399 2274</b>  |

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1,2,4-8                      ursprüngliche Fassung

3,3a                      eingegangen am                      23/04/2001    mit Schreiben vom                      23/04/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-7                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/2,2/2                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH00/00040

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

|                                |                 |     |
|--------------------------------|-----------------|-----|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche   | 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche |     |
| Erfinderische Tätigkeit (ET)   | Ja: Ansprüche   |     |
|                                | Nein: Ansprüche | 1-7 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche   | 1-7 |
|                                | Nein: Ansprüche |     |

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

**Punkt V**

Anspruch 1

- 1 Die Druckschrift EP 550 384 A1 offenbart in der Passage auf Seite 5, Zeile 8 bis 19, eine Blendschutzvorrichtung, die der Filtereinrichtung wie sie auf Seite 5, Zeilen 8 bis 19, der vorliegenden Anmeldung beschrieben wird, entspricht. Insbesondere weist diese bekannte Blendschutzvorrichtung ein aktives optisches Filterelement auf - siehe die Blendschutzscheibe 5, die aus einem ersten Polarisator, einer Flüssigkristallzelle und einem zweiten Polarisator besteht.

Dieses bekannte optische Filterelement, d.h. die Flüssigkristallzelle, wird mit einer ungewöhnlich niedrigeren Wechselfrequenz von ca 0,1 Hertz betrieben - siehe Seite 3, Zeilen 40 und 41. Die Druckschrift EP 550 384 A1 offenbart jedoch nicht, daß das optische Filterelement mit gegenpoligen Ansteuerpulsen angesteuert wird, wobei das optische Filterelement zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ansteuerpulsen kurzgeschlossen wird.

Das Verfahren zum Betreiben einer aktiven elektrooptischen Filtereinrichtung gemäß Anspruch 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 2 Es ist bereits aus der Druckschrift EP 550 384 A1 bekannt, daß das optische Filterelement, d.h. die Flüssigkristallzelle, derartiger Blendschutzvorrichtungen eine möglichst geringe Leistungsaufnahme aufweisen sollte. Dem auf dem Gebiet der Flüssigkristallzellen, insbesondere der mit der Ansteuerung derartiger Zellen tätigen Fachmann ist nun auch die Lehre der Druckschrift US 3,961,840 bekannt. Diese Druckschrift beschreibt ein Verfahren zum Betreiben einer Flüssigkristallzelle, welches aus folgende Schritten besteht:

- (i) Das optische Filterelement wird mit gegenpoligen Ansteuerpulsen angesteuert - siehe Abbildungen 4a bis 4d.
- (ii) Das optische Filterelement wird zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ansteuerpulsen kurzgeschlossen - siehe Abbildungen 4a bis 4d und Spalte 4, Zeilen 57 bis 60: "In this neutral position a switch 12 connected across the liquid-crystal display element 11 is closed to short-circuit the display element".

Dieses Verfahren zeichnet sich durch eine geringe Leistungsaufnahme aus - siehe letzter Satz der Zusammenfassung. Mit anderen Worten, die Druckschrift US 3,961,840 beschreibt Verfahrensschritte, die dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung aufweisen. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieser Verfahrensschritte in das aus der



EP 550 384 A1 beschriebene Verfahren als eine übliche Maßnahme zur Verringerung der Leistungsaufnahme ansehen.

Deshalb kann die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung nicht als erfinderisch betrachtet werden. Der Verfahren gemäß Anspruch 1 erfüllt also nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT.

#### Anspruch 2

Die Druckschrift US 3,961,840 offenbart ebenfalls, daß die Kurzschlußdauer kürzer als die Dauer der Ansteuerpulse ist - siehe Abbildungen 4a und 4b.

Somit beruht das Verfahren des abhängigen Anspruchs 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

#### Anspruch 3

Die Druckschrift EP 550 384 A1 lehrt, daß zur Verringerung des Stromverbrauchs die Flüssigkristallzellen mit einer ungewöhnlich niedrigeren Wechselfrequenz, d.h. ca 0,1 Hertz, betrieben werden sollen - siehe Seite 3, Zeilen 40 und 41.

Somit beruht das Verfahren des abhängigen Anspruchs 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

#### Ansprüche 4 und 5

Die Druckschrift EP 550 384 A1 erwähnt, daß durch die Erhöhung der Spannung der Betriebsspannung der Streulichtterm des optischen Filterelements reduziert - siehe Seite 3, Zeilen 46 und 47. Es wird nicht explizit angegeben, daß die Spannung so zu wählen ist, daß der Streulichtterm kleiner oder gleich dem Transmissionsterm des optischen Filterelements ist. Die Wahl einer geeigneten Betriebsspannung, die das Restlicht minimiert, liegt jedoch im Rahmen dessen, was der Fachmann macht.

Die Wahl einer Betriebsspannung, die um ein Mehrfaches über der Fréedericks-Schwelle des optischen Filterelements ist, ergibt sich ebenfalls im Rahmen einer fachüblichen Optimierungsmaßnahme.

Somit beruht der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 4 und des abhängigen Anspruchs 5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

Ansprüche 6 und 7

Die Lehre der Druckschriften EP 550 384 A1 und US 4,279,474 legt nicht nur ein Verfahren zum Betreiben einer aktiven elektrooptischen Filtereinrichtung mit einem aktiven optischen Filterelement nahe, sondern auch eine derartige Filtereinrichtung.

Somit erfüllen die unabhängigen Ansprüche 6 und 7 nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (3) PCT.

$$I^* = (1/\omega)(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})/\varphi_{1L} \quad (2)$$

wobei

$\omega$  der Raumwinkel,

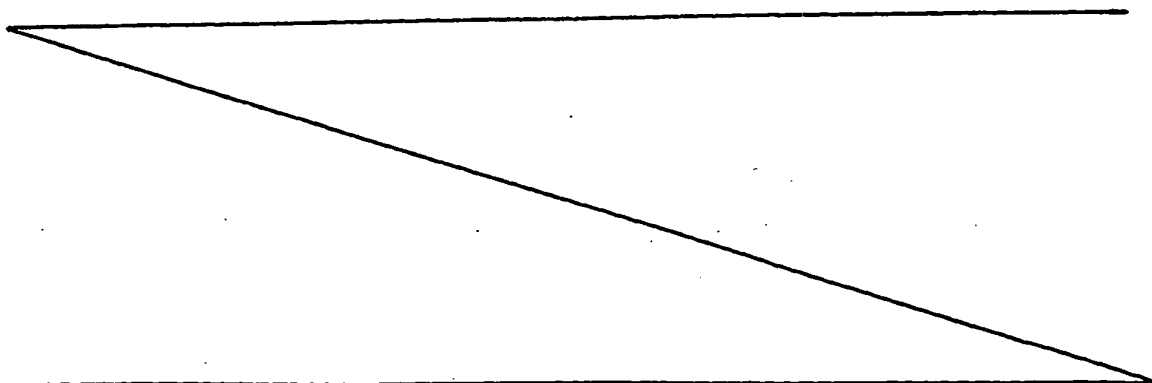
$(\varphi_{1R} - \varphi_{2R})$  der Streulichtfluss der Messprobe im definierten Raumwinkel (abzüglich des Streulichtanteils des Messaufbaus) und

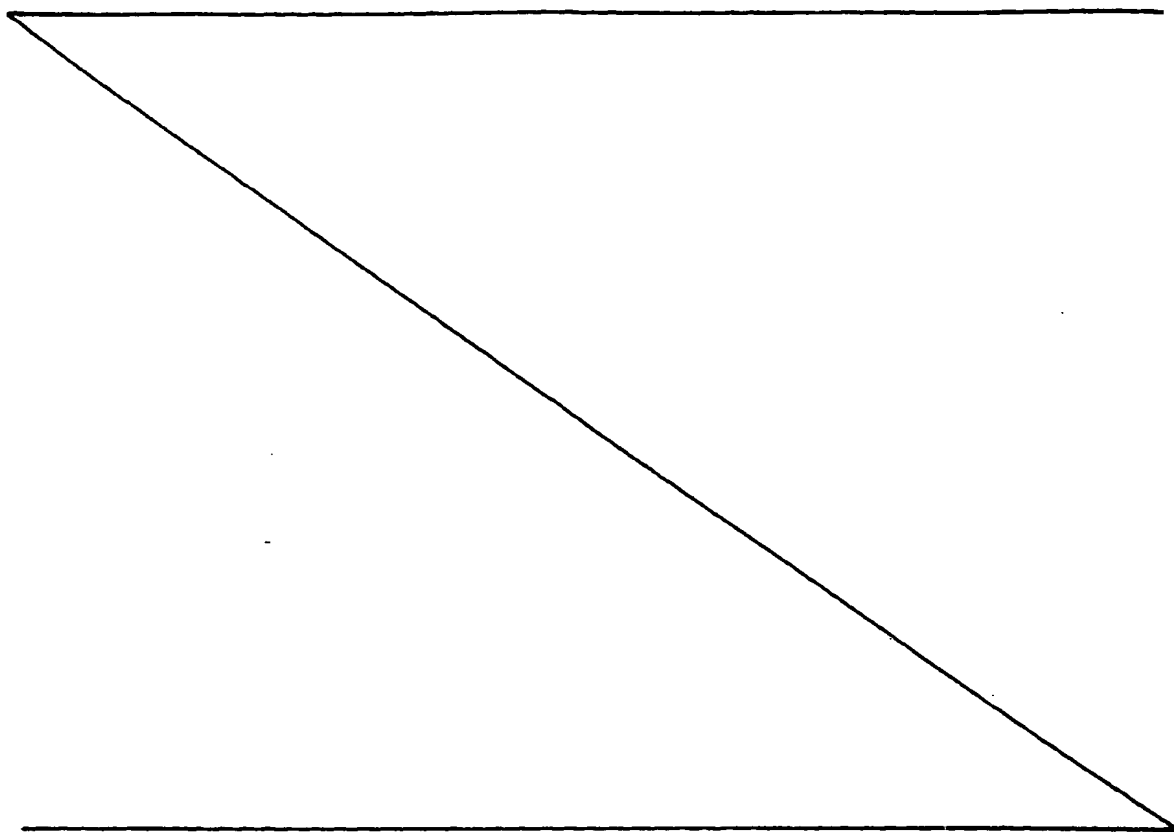
$\varphi_{1L}$  der ungestreute Lichtfluss der Messprobe (nullte Beugungsordnung) ist.

Bei bekannten elektrooptischen Filtereinrichtungen wird die optische Qualität durch Streulicht stark beeinträchtigt. Die Lichtstreuung an einer LC-Zelle hat verschiedene Ursachen: unter anderem in der LC-Zelle eingeschlossene Partikel, unterschiedliche Schichtdicken, Kratzer, Kanten und/oder Abstandshalter (sog. Spacer) zwischen den den Flüssigkristall einschliessenden Glasplatten.

US-3,961,840 zeigt eine Vorrichtung zum Ansteuern von Anzeigeelementen für Uhren und portable Computer. Bei diesen Anzeigeelementen handelt es sich nicht um optische Filterelemente im Sinn der hier offenbarten Erfindung.

US-4,279,474 zeigte eine Sonnenbrille mit LCD-Elementen. Die LCD-Elemente dienen zum Abdunkeln der Brillengläser.





15 Es ist Aufgabe der Erfindung, eine aktive elektrooptische Filtereinrichtung zu schaffen und ein Verfahren für deren Betrieb anzugeben, bei welchen eine möglichst geringe Betriebsspannung benötigt und trotzdem eine gute optische Qualität, insbesondere deren geringe Beeinträchtigung durch Lichtstreuung, erreicht wird. Die Aufgabe wird gelöst durch die Filtereinrichtung und das Verfahren, wie sie in den unabhängigen Patentansprüchen definiert sind.

20 Zur Verringerung der Leistungsaufnahme der Flüssigkristallzelle ist die erfindungsgemässe elektrooptische Filtereinrichtung vorzugsweise mit einer besonderen Ansteuerschaltung ausgerüstet. Die erfindungsgemässe Ansteuerschaltung enthält einen Schalter, der die Flüssigkristallzelle in jeder Halbperiode für eine bestimmte Zeit kurzschliesst. Es wird also weder eine kontinuierliche Kippschaltung noch eine pausenlos wechselnde Ansteuerspannung gewählt. Die erfindungsgemässe Ansteuerung

091936277

Translation

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED

NOV 23 2001

5 TC 2800 MAIL ROOM

|  |   |  |
|--|---|--|
| Applicant's or agent's file reference<br>P1415 PCT   | <b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |  |
| International application No.<br>PCT/CH00/00040  | International filing date (day/month/year)<br>28 January 2000 (28.01.00)  | Priority date (day/month/year)<br>11 March 1999 (11.03.99) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>G02F 1/133 |   |  |
| Applicant<br>OPTREL AG   |   |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.</p>   |  | RECEIVED<br>FEB 04 2002<br>Technology Center 2600 |
| <p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p> |  |   |

|  |   |
|--|---|
| Date of submission of the demand<br>02 October 2000 (02.10.00) | Date of completion of this report<br>08 May 2001 (08.05.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP                        | Authorized officer  |
| Facsimile No.  | Telephone No.   |

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH00/00040

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,2,4-8, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 3,3a, filed with the letter of 23 April 2001 (23.04.2001),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-7, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/CH 00/00040

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

|                               |        |     |     |
|-------------------------------|--------|-----|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 1-7 | YES |
|                               | Claims |     | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims |     | YES |
|                               | Claims | 1-7 | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-7 | YES |
|                               | Claims |     | NO  |

### 2. Citations and explanations

#### Claim 1

1. EP-A1-550 384 discloses in the passage on page 5, lines 8 to 19 an anti-glare device corresponding to the filter device described on page 5, lines 8 to 19 of the present application. More particularly, this known anti-glare device has an active optical filter element, see the anti-glare sheet 5 comprising a first polariser, a liquid crystal cell and a second polariser.

This known optical filter element, i.e. the liquid crystal cell, is operated by an unusually low alternating frequency of approx. 0.1 hertz (see page 3, lines 40 and 41). However, EP-A1-550 384 does not disclose that the optical filter element is controlled by antipole control pulses, the optical filter element being short-circuited between two successive control pulses.

The method for operating an active electro-optical filter device according to Claim 1 is thus novel (PCT Article 33(2)).

2. EP-A1-550 384 already discloses that the optical filter element, i.e. the liquid crystal cell, of those types of anti-glare devices should have a level of power consumption that is as low as possible. A person skilled in the art of liquid crystal cells, in particular the ones with the control system of such cells is also aware of the teaching of US 3 961 840. This publication describes a method for operating a liquid crystal cell, which has the following steps:

- (i) the optical filter element is controlled by antipole control pulses - see Figures 4a to 4d.
- (ii) the optical filter element is short-circuited between two successive control pulses - see Figures 4a to 4d and column 4, lines 57 to 60: "In this neutral position a switch 12 connected across the liquid-crystal display element 11 is closed to short-circuit the display element".

The method is characterised by low power consumption (see last sentence of the abstract). In other words, US 3 961 840 describes method steps that have the same advantages as the present application. A person skilled in the art would therefore consider including these method steps in the method described from EP-A1-550 384 to be a standard measure to reduce the power consumption.

Consequently, the solution proposed in Claim 1 of the present application cannot be considered to be inventive. The method according to Claim 1 thus does not meet the requirements of PCT Article 33(3).



Claim 2

US 3 961 840 also describes that the short-circuit period is shorter than the period of the control pulses (see Figures 4a and 4b).

Consequently, the method of dependent Claim 2 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claim 3

EP-A1-550 384 teaches that to reduce current consumption the liquid-crystal cells are meant to be operated by an unusually low alternating frequency, i.e. approx. 0.1 hertz (see page 3, lines 40 and 41).

Consequently, the method of dependent Claim 3 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claims 4 and 5

EP-A1-550 384 mentions that by increasing the voltage of the operating voltage the scattered light term of the optical filter element is reduced (see page 3, lines 46 and 47). It is not indicated explicitly that the voltage should be chosen so that the scatter-light term is smaller or equal to the transmission term of the optical filter element. However, the choice of the suitable operating voltage that reduces the remaining light is routine practice for a person skilled in the art.

The choice of an operating voltage, which is a multiple about the Fréedericks threshold of the

optical filter element, also falls within the scope of a conventional optimisation measure.

Consequently, the subject matter of independent Claim 4 and dependent Claim 5 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claims 6 and 7

The teaching of EP-A1-550 384 and US 4 279 474 does not only suggest a method for operating an active electro-optical filter device with an active optical filter element but also a filter device of this type.

Consequently, independent Claims 6 and 7 do not meet the requirements of PCT Article 33(3).

**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

5

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Applicant's or agent's file reference<br>P1415 PCT   |  | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |  |
| International application No.<br>PCT/CH00/00040  | International filing date (day/month/year)<br>28 January 2000 (28.01.00) | Priority date (day/month/year)<br>11 March 1999 (11.03.99)   |  |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>G02F 1/133 |  |  |  |
| Applicant.<br>OPTREL AG  |  |  |  |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

**RECEIVED**

**FEB 06 2002**

**Technology Center 2600**

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

|  |   |
|--|---|
| Date of submission of the demand<br>02 October 2000 (02.10.00) | Date of completion of this report<br>08 May 2001 (08.05.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP                        | Authorized officer  |
| Facsimile No.  | Telephone No.   |

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH00/00040

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,2,4-8, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 3,3a, filed with the letter of 23 April 2001 (23.04.2001),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-7, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2,2/2, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

|                               |        |     |     |
|-------------------------------|--------|-----|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 1-7 | YES |
|                               | Claims |     | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims |     | YES |
|                               | Claims | 1-7 | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-7 | YES |
|                               | Claims |     | NO  |

## 2. Citations and explanations

Claim 1

1. EP-A1-550 384 discloses in the passage on page 5, lines 8 to 19 an anti-glare device corresponding to the filter device described on page 5, lines 8 to 19 of the present application. More particularly, this known anti-glare device has an active optical filter element, see the anti-glare sheet 5 comprising a first polariser, a liquid crystal cell and a second polariser.

This known optical filter element, i.e. the liquid crystal cell, is operated by an unusually low alternating frequency of approx. 0.1 hertz (see page 3, lines 40 and 41). However, EP-A1-550 384 does not disclose that the optical filter element is controlled by antipole control pulses, the optical filter element being short-circuited between two successive control pulses.

The method for operating an active electro-optical filter device according to Claim 1 is thus novel (PCT Article 33(2)).

2. EP-A1-550 384 already discloses that the optical filter element, i.e. the liquid crystal cell, of those types of anti-glare devices should have a level of power consumption that is as low as possible. A person skilled in the art of liquid crystal cells, in particular the ones with the control system of such cells is also aware of the teaching of US 3 961 840. This publication describes a method for operating a liquid crystal cell, which has the following steps:

- (i) the optical filter element is controlled by antipole control pulses - see Figures 4a to 4d.
- (ii) the optical filter element is short-circuited between two successive control pulses - see Figures 4a to 4d and column 4, lines 57 to 60: "In this neutral position a switch 12 connected across the liquid-crystal display element 11 is closed to short-circuit the display element".

The method is characterised by low power consumption (see last sentence of the abstract). In other words, US 3 961 840 describes method steps that have the same advantages as the present application. A person skilled in the art would therefore consider including these method steps in the method described from EP-A1-550 384 to be a standard measure to reduce the power consumption.

Consequently, the solution proposed in Claim 1 of the present application cannot be considered to be inventive. The method according to Claim 1 thus does not meet the requirements of PCT Article 33(3).

Claim 2

US 3 961 840 also describes that the short-circuit period is shorter than the period of the control pulses (see Figures 4a and 4b).

Consequently, the method of dependent Claim 2 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claim 3

EP-A1-550 384 teaches that to reduce current consumption the liquid-crystal cells are meant to be operated by an unusually low alternating frequency, i.e. approx. 0.1 hertz (see page 3, lines 40 and 41).

Consequently, the method of dependent Claim 3 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claims 4 and 5

EP-A1-550 384 mentions that by increasing the voltage of the operating voltage the scattered light term of the optical filter element is reduced (see page 3, lines 46 and 47). It is not indicated explicitly that the voltage should be chosen so that the scatter-light term is smaller or equal to the transmission term of the optical filter element. However, the choice of the suitable operating voltage that reduces the remaining light is routine practice for a person skilled in the art.

The choice of an operating voltage, which is a multiple about the Fréedericks threshold of the

optical filter element, also falls within the scope of a conventional optimisation measure.

Consequently, the subject matter of independent Claim 4 and dependent Claim 5 does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

Claims 6 and 7

The teaching of EP-A1-550 384 and US 4 279 474 does not only suggest a method for operating an active electro-optical filter device with an active optical filter element but also a filter device of this type.

Consequently, independent Claims 6 and 7 do not meet the requirements of PCT Article 33(3).



## PCT COOPERATION TREATY

**PCT**  
**NOTIFICATION OF TRANSMITTAL**  
**OF COPIES OF TRANSLATION**  
**OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY**  
**EXAMINATION REPORT**

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FREI PATENTANWALTSBÜRO  
 Postfach 768  
 CH-8029 Zürich  
 SUISSE

**EINGANG**

28. Sep. 2001

frei  
 Patentanwaltsbüro

|   |   |
|---|---|
| <b>Date of mailing (day/month/year)</b><br>19 September 2001 (19.09.01) | <b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>   |
| <b>Applicant's or agent's file reference</b><br>P1415 PCT               |   |
| <b>International application No.</b><br>PCT/CH00/00040                  | <b>International filing date (day/month/year)</b><br>28 January 2000 (28.01.00) |
| <b>Applicant</b><br>OPTREL AG et al.                                    |   |

**1. Transmittal of the translation to the applicant.**

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

**2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.**

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

CN,JP,KR,US

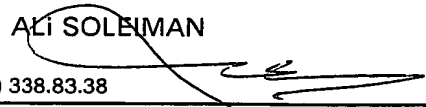
The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

EP,SI

**3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).**

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

|  |  |
|--|--|
| The International Bureau of WIPO<br>34, chemin des Colombettes<br>1211 Geneva 20, Switzerland<br><br>Facsimile No. (41-22) 740.14.35 | Authorized officer<br><br>ALI SOLEIMAN<br><br>Telephone No. (41-22) 338.83.38 |
|--|--|